# La pression et la pression atmosphérique

# 04/06/2022

الـــضـــغـــط و الـــضـــغـــط الـــجـــوي

- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

I - Notion de pression :

Définition :

- Tout gaz , au contact d’un objet ( Liquide ou solide ), exerce une pression sur cet objet.

- On appelle pression atmosphérique, la pression exercée par l’air atmosphérique.

Expérience (1) :

On prend une seringue et on place son piston à mi - course.

On enferme un volume d’air en bouchant l’orifice de la seringue avec le doigt ( figure 1 ).

Figure 3

L’air

L’air

Figure 2

Seringue

Piston

L’air

Figure 1

Observation et interprétation :

⮚ Figure 2 : - Le volume d’air dans la seringue a diminué.

- La quantité d’air enfermé reste la même, il pousse le doigt car sa pression

a augmenté, on dit que l’air est **compressible.**

⮚ Figure 3 : - Le volume d’air dans la seringue a augmenté.

- La quantité d’air enfermé reste la même, il aspire le doigt car sa

pression a diminué, on dit que l’air est **expansible.**

II - Pression atmosphérique :

Expérience (2) :

Figure 1

Entonnoir

Feuille

de plastique

Vers la pompe

à vide

Figure 2

Observation et interprétation :

Apres aspiration d’une quantité d’air de l’intérieur de l’entonnoir, la feuille de

plastique se déforme vers l’intérieur sous l’action de la pression atmosphérique.

III - Mesure de la pression :

1- Unités de la pression

L’unité internationale de pression est le **Pascal** de symbole ( Pa ).

On utilise aussi d’autres unités comme :

- L’hectopascal ( hPa ) : 1hPa = 100 Pa

- Le bar ( bar ) : 1bar = 100 000 Pa = 105 Pa

- Le millibar ( mbar ) : 1mbar = 0,001 bar

= 0,001 x 100000 Pa

= 100 Pa

1mbar = 1 hPa

- L’atmosphère ( atm) : 1 atm = 101300Pa

- Le centimètre de mercure ( cm - Hg ) : 76 cm-Hg = 1013 hPa

2 - Appareils de mesure de la pression :

La pression atmosphérique se mesure à l’aide d’un baromètre voir ( Doc 1 ).

La pression d’un gaz enfermé dans une enceinte se mesure à l’aide d’un manomètre

voir ( Doc 2 ).



Doc 2



Doc 1

- La pression moyenne au niveau de la mer est d’environ 1013hPa = 1013mbar.

- La pression atmosphérique diminue avec l’altitude.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10000 | 5000 | 4000 | 3000 | 2000 | 1000 | 0 | L’altitude h en ( m ) |
| 264 | 540 | 616 | 701 | 795 | 899 | 1013 | La pression  atmosphérique en ( hPa ) |

- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

Traduction en arabe.

Pression  : ضـــغـــط

Expansion  : تــــوَســـع

Compression  : انــضــغــاط

Pression atmosphérique  : ضغط جـوي

Seringue  : مـحـقـن

Piston  : مـكـبـس

Baromètre  : بــارومــتــر

Manomètre  : مــانـــومــتــر

Altitude : ارتــفــاع